



GRUPA **MARAT**



GRUPA **MARAT**

 **MARAT**

 **WANAR**

 **ELROW**





**Grupa MARAT** to zespół ludzi z pasją rozwoju, ciągłego doskonalenia, różnorodnymi kompetencjami, którzy czerpią radość i satysfakcję z pracy stawiającej wiele wyzwań każdego dnia.

Jako grupa firm zapewniamy kompleksową realizację dużych i ambitnych projektów. Wciąż rozwijamy naszą działalność usługową oraz produkcyjną, zapewniamy fachowe doradztwo gwarantujące zwiększenie wydajności przy jednoczesnym obniżeniu kosztów zakupu i optymalizowaniu zapasów.

Nasza misja to kompleksowa obsługa klienta od fazy projektu poprzez produkcję, dostawę, montaż do rozruchu.

Do Grupy MARAT należą firmy uzupełniające się wzajemnie swoimi możliwościami i działaniami. Wysoką jakość dostarczanych wyrobów i usług zapewnia wdrożony, zintegrowany system zarządzania jakością spełniający wymogi aktualnych norm ISO 9001, PN-N-18001 oraz ISO 14001.





# ŁOŻYSKA PRZEMYSŁOWE I AKCESORIA

Dostarczamy najwyższej jakości elementy do maszyn i urządzeń. Wyróżnia nas wieloletnie doświadczenie, które powoduje, że nie ograniczamy się tylko do dostaw komponentów, ale oferujemy także usługi wspierające procesy związane z techniką łożyskową.

- ▶ łożyska kulkowe zwykłe,
- ▶ łożyska kulkowe skośne,
- ▶ łożyska kulkowe wahlowe,
- ▶ łożyska kulkowe wzdlużne,
- ▶ łożyska walcowe,
- ▶ łożyska walcowe wzdlużne,
- ▶ łożyska barytkowe,
- ▶ łożyska barytkowe wzdlużne,
- ▶ łożyska toroidalne CARB,
- ▶ łożyska stożkowe,
- ▶ łożyska ślizgowe,
- ▶ łożyska wierńcowe,
- ▶ łożyska lniowe,
- ▶ łożyska do specjalnych zastosowań,
- ▶ oprawy,
- ▶ nakrętki,
- ▶ podkładki,
- ▶ tuleje.







## PRZYRZĄDY DIAGNOSTYCZNE

---

- ▶ kamery termowizyjne,
- ▶ endoskopy,
- ▶ stroboskopy,
- ▶ termometry,
- ▶ pióra wibrometryczne,
- ▶ sondy ultradźwiękowe,
- ▶ stetoskopy,
- ▶ detektory wylądowań elektrycznych,
- ▶ przenośne systemy inspekcyjne,
- ▶ tachometry,
- ▶ przenośne analizatory drgań,
- ▶ systemy monitoringu ciągłego do kontroli drgań i temperatury,
- ▶ wielokanałowe systemy diagnostyczne do kompleksowej obserwacji stanu maszyny,
- ▶ bezprzewodowe rozwiązania dla maszyn o wyjątkowo trudnym dostępie do punktów pomiarowych.

## NARZĘDZIA DO OBSŁUGI ŁOŻYSK

---

- ▶ zestawy kluczy do nakrętek oraz kluczy hakowych,
- ▶ zestawy tulei montażowych,
- ▶ ściągacze zewnętrzne oraz wewnętrzne, a także do ślepych opraw,
- ▶ ściągacze hydrauliczne,
- ▶ nagrzewnice indukcyjne różnych mocy i wielkości do łożysk i kół zębatych,
- ▶ wielordzeniowe nagrzewnice do elementów wielkogabarytowych,
- ▶ specjalne pierścienie do łożysk walcowych,
- ▶ nakrętki hydrauliczne,
- ▶ pompy i wtryskiwacze,
- ▶ tuleje wciskane i wciągane przygotowane do metody wtrysku olejowego,
- ▶ smarownice ręczne i elektryczne,
- ▶ szczelinomierze do pomiaru luzu promieniowego
- ▶ rękawice termoizolacyjne,
- ▶ zestawy złączek redukcyjnych do połączeń hydraulicznych.



\* zdjęcie ze źródła SKF



# USZCZELNIENIA TECHNICZNE

---

GMSeal to szeroki zakres uszczelnień dla przemysłu zarówno dla potrzeb produkcji, utrzymania ruchu jak i remontów.



## Uszczelnienia do ruchów obrotowych

uszczelnienia wału (simerringi), v-ringi, uszczelnienia osiowe, uszczelnienia promieniowe, uszczelnienia ślizgowe



## Uszczelnienia statyczne

o-ringi, x-ringi, pierścienie podwójne, sznury, uszczelnienia do połączeń śrubowych, uszczelnienia do połączeń rurowych, pokrywy gumowane



## Uszczelnienia do hydrauliki siłowej

uszczelnienia tłoka, uszczelnienia tłoczyska, pierścienie zgarniające, pierścienie i taśmy prowadzące

Uzupełnieniem naszej oferty są uszczelnienia wykonywane na zamówienie pod specyficzne potrzeby odbiorców. Uszczelnienia te wykonujemy w technologii Seal-Jet i Water-Jet. Oferujemy również wykonanie uszczelnień z płyt bezazbestowych (klingerytowych) wycinanych ploterem.





\* zdjęcie ze źródła SKF



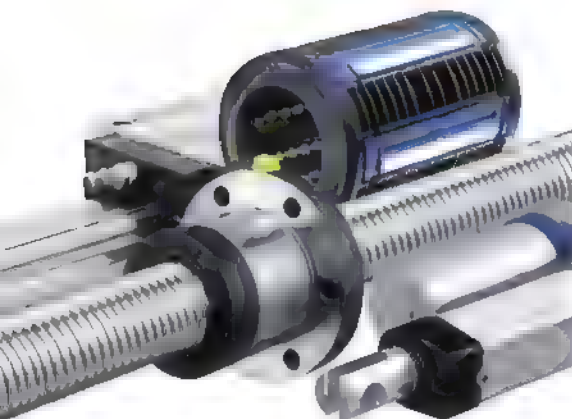
# TECHNIKA LINIOWA

Systemy do przemieszczeń liniowych to przede wszystkim

- ▶ troleje liniowe,
- ▶ wałki precyzyjne oraz podpory
- ▶ prowadnice liniowe kulkowe, waleczkowe (rolkowe), płaskie, teleskopowe
- ▶ prowadnice liniowe do ruchu po łuku lub okręgu
- ▶ śruby toczone kulkowe, waleczkowe (rolkowe),
- ▶ systemy pozycjonowania (stopy) bez napędu oraz z napędem,
- ▶ moduły liniowe
- ▶ słowniki liniowe.

W naszej ofercie znajdują się produkty wielu producentów, w tym: INA, SKF, Bosch Rexroth, Hiwin, GLS, KSK, innych.

Oferujemy również usługi regeneracji śrub toczonej kulkowych oraz usługi cięcia na wymiar.





www.grupamarat.com



# PRZENOSZENIE NAPĘDU

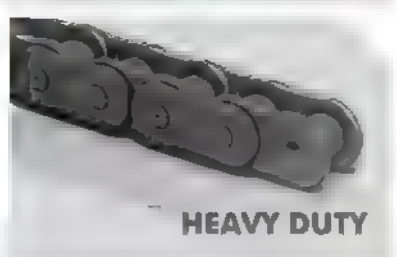
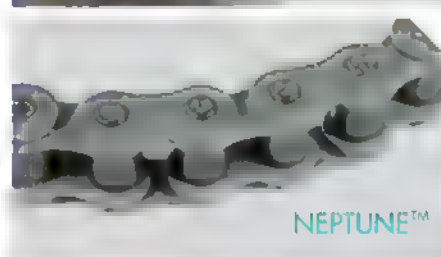
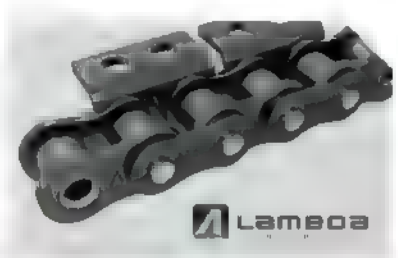
- ▶ pasy klinowe zębate
- ▶ łańcuchy
- ▶ koła pasowe
- ▶ koła łańcuchowe
- ▶ tuleje montażowe
- ▶ paski,
- ▶ sprzęgła
- ▶ przeguby Cardana

Dysponujemy nowoczesną maszyną do cięcia pasów, która pozwala nam szybko reagować na specjalne oraz nietypowe potrzeby klienta



Tsubaki światowy lider w produktach przeniesienia napędu w tym głównie:

- ▶ łańcuchów rolkowo-sworzniowych
- ▶ Sprzęgła jednokierunkowych







## PIERŚCIE ZACISKOWO-ROZPREŻNE

- ▶ systemy połączeń zaciskowych (połączenia warów zewnętrzne - wewnętrzne) - starannie wykonane w centrach obróbkowych CNC,
- ▶ pierścienie zaciskowe do średnicy 1400 mm. Najnowszym wynalazkiem w tej dziedzinie produktów są pierścienie hydrauliczne cieszące się coraz większym zainteresowaniem na rynku,
- ▶ hydrauliczne pierścienie skurczowe - produkty bardzo często stosowane w przekładniach z wałem zdawczym drążonym. Są to produkty, w których podstawowa zasada działania polega na transmisji siły poprzez tarcie powierzchniowe. Powierzchnie tarcie są ściśle odseparowane od miejsc zabrudzonych olejem. Zaletą tego typu produktów jest ogromny wachlarz możliwości zastosowań. Siła zaciskowa wytwarzana jest przez ciśnienie cieczy w wysokości 170-200 barów.



## SPRĘŻYNY CIERNE

- ▶ sprężyny cierne są częściami maszyn przeznaczonym do tłumienia uderzeń oraz tłumienia energii generowanej podczas pracy maszyn i urządzeń takich jak: suwnice, maszyny ciarowe, okomotywy, wagony kolejowe, napinacze łańcuchów itp.
- ▶ produkowane w pakietach są częściami maszyn nazywanym zderzakami przemysłowymi.







# TECHNIKA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

## HYDRAULICZNE NAPINACZE ŚRUB

Narzędzia do napinania śrub firmy Tentec. Standardowe wielkość dla śrub od M20 do M100 przy max. obciążeniu śruby 265 ton. Wykonane specjalnie dla śrub większych od M100

Napinacze dedykowane

- ▶ dla wież i turbin elektrowni wiatrowych
- ▶ dla połączeń śrubowych pod wodą,
- ▶ napinacze kompaktowe dla aplikacji o ograniczonej ilości miejsca

## NAKRĘTKI HYDRAULICZNE

Nakrętki hydrauliczne Tentec to zaawansowane technologiczne narzędzia do połączeń śrubowych pozwalające zniwelować wszystkie niekorzystne czynniki zewnętrzne związane z konwencjonalnymi metodami napinania śrub. Ich kompaktowa budowa pozwala na zastosowanie prawie we wszystkich aplikacjach. Standardowo produkowane są dla śrub od M22 do M150

Klucz dynamometryczny – seria CD

- ▶ dla nakrętek od 13 do 200 mm,
- ▶ moment obrotowy od 61 do 64 000 Nm,
- ▶ obrotowe przyłącze (360°),
- ▶ cienkie profile kasety i zespołu napędowego,
- ▶ dodatkowe wyposażenie (przedłużki, reduktory, adaptery)

Klucz dynamometryczny – seria SD

- ▶ moment obrotowy od 172 do 78 000 Nm
- ▶ jeden napęd do wszystkich wielkości nakrętek
- ▶ dodatkowe wyposażenie (przedłużki, reduktory, adaptery)

## Klucz dynamometryczny z napędem pneumatycznym - seria PN

Klucz dynamometryczny z napędem pneumatycznym to narzędzia zapewniające stały powtarzalny moment dokręcenia nakrętek lub śrub z dokładnością  $\pm 5\%$ .

- ▶ moment obrotowy od 162 do 8134 Nm,
- ▶ prędkość obrotowa do 45 obr./min
- ▶ dodatkowe wyposażenie (przedłużki, reduktory, adaptery)



**Tentec**  
Part of the Atlas Copco Group



# CHEMIA PRZEMYSŁOWA

---

- ▶ zabezpieczenia i uszczelnienia połączeń gwintowych
- ▶ uszczelnienia
- ▶ mocowania
- ▶ kleje błyskawiczne
- ▶ kleje utwardzane światłem
- ▶ kleje strukturalne
- ▶ tworzywa naprawcze z domieszką metalu
- ▶ środki i powłoki ochronne
- ▶ środki czyszczące
- ▶ smarowanie zabezpieczanie
- ▶ przygotowywanie powierzchni



# CHŁODZIWA

---

Emulgujące oleje mineralne mieszane z wodą zostały opracowane, aby zapewnić optymalną wydajność obróbki

Zalety

- ▶ wysokie rozcieńczenie - niskie zużycie
- ▶ wyjątkowa wydajność cięcia - przedłużone życie narzędzi
- ▶ długie przewidywane życie miski olejowej - redukcja kosztów utrzymania
- ▶ brak zagrożeń - przyjazne dla operatora,
- ▶ dezaktywatory metalu - kompatybilność z wieloma metalami,
- ▶ mała pianąca - idealny do systemów wysokiego ciśnienia
- ▶ brak biocydów
- ▶ brak czynników szkodliwych,
- ▶ nie uczula skóry

**Bezpłatne przeprowadzanie testów na wskazanej przez klienta maszynie (tokarka, frezarka, szlifierka).**





# ŚRODKI SMARNE I ODTŁUSZCZACZE

- ▶ oleje hydrauliczne
- ▶ oleje maszynowe
- ▶ oleje sprężarkowe,
- ▶ oleje przekładniowe
- ▶ oleje obiegowe,
- ▶ oleje grzewcze,
- ▶ oleje do maszyn włókienniczych,
- ▶ oleje smary dla przemysłu spożywczego (dopuszczenia NSF)
- ▶ produkty specjalistyczne
- ▶ oleje smary do samochodów osobowych
- ▶ oleje smary do samochodów ciężarowych i sprzętu ciężkiego
- ▶ chłodzwa
- ▶ smary
- ▶ oraz chemia stosowana przy odtłuszczaniu oraz odrozwianiu pasywowaniu (zabezpieczenie antykorozyjne)

Jesteśmy dystrybutorem oraz współpracujemy z producentami środków smarnych krajowych światowych koncernów naftowych takich jak LOTOS, RAFINERIA JAŚKO SPECOL, SHELL, ROCOL, DST-CHEMICALS, FUCHS, MOBIL, STATOIL, TOTAL, TEXACO, MOLYKOTE.







## NARZĘDZIA

---

- ▶ narzędzia ręczne
- ▶ meble warsztatowe,
- ▶ narzędzia pomiarowe
- ▶ elektronarzędzia
- ▶ narzędzia pneumatyczne
- ▶ spawalnictwo,
- ▶ materiały ściernie,
- ▶ narzędzia skrawające.

## PRODUKTY BHP

---

- ▶ ochrona słuchu,
- ▶ ochrona dróg oddechowych,
- ▶ ochrona oczu i twarzy
- ▶ ochrona głowy
- ▶ rękawice robocze ochronne
- ▶ odzież ochronna i robocza
- ▶ odzież krótkotrwałego użytku,
- ▶ obuwie ochronne i robocze
- ▶ sprzęt do pracy na wysokościach



# PNEUMATYKA I HYDRAULIKA

---

## PNEUMATYKA

- ▶ sprężarki,
- ▶ zbiorniki ciśnieniowe,
- ▶ siłowniki,
- ▶ zawory,
- ▶ filtry,
- ▶ przewody,
- ▶ elementy złączne,
- ▶ reduktory,
- ▶ elementy sterowania,
- ▶ czujniki.

## HYDRAULIKA

- ▶ pompy hydrauliczne,
- ▶ dzielniki przepływu,
- ▶ zawory,
- ▶ przewody hydrauliczne,
- ▶ smarownice,
- ▶ elementy złączne,
- ▶ filtry i wkłady filtrów.

## FILTRY

---

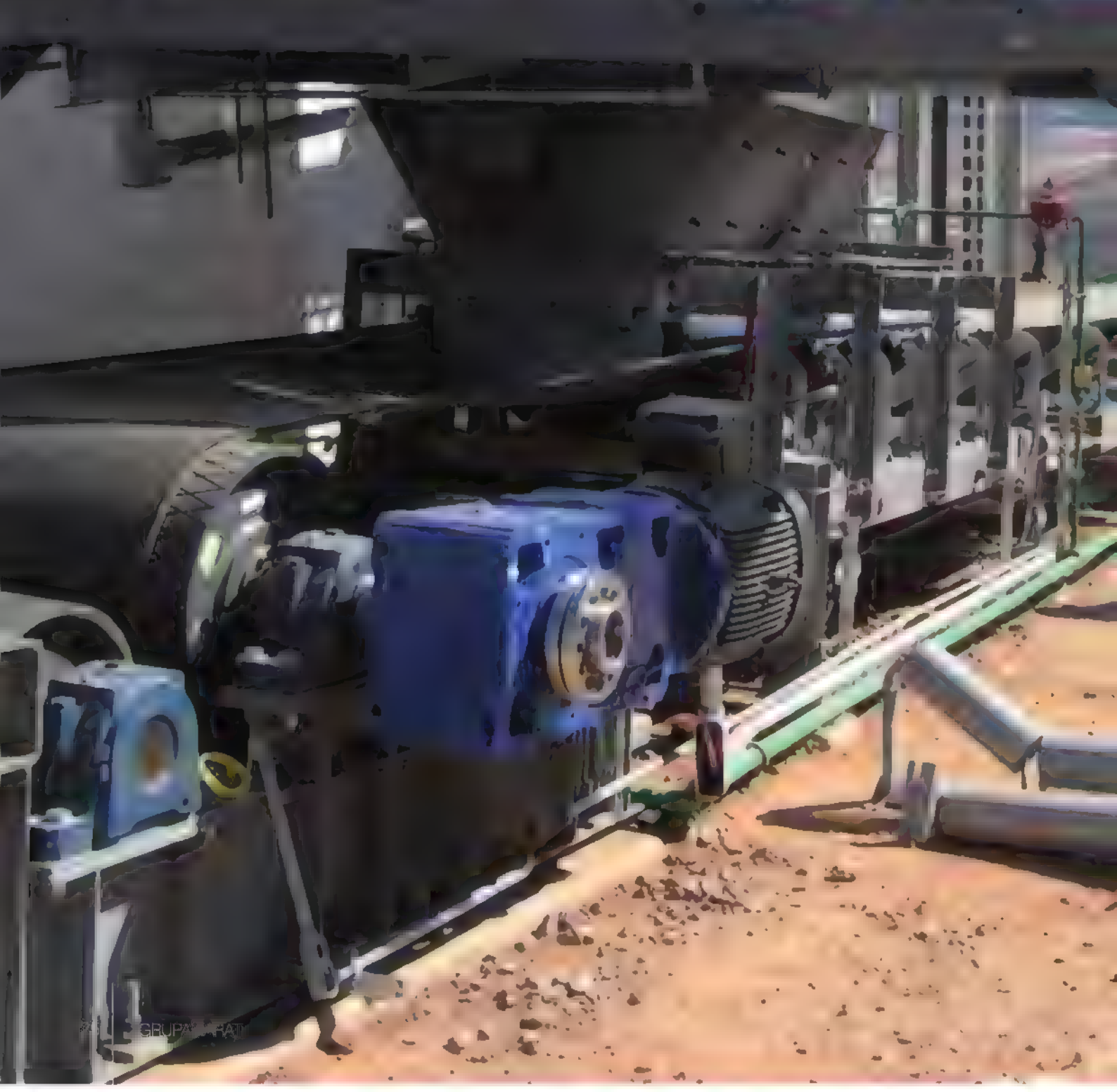
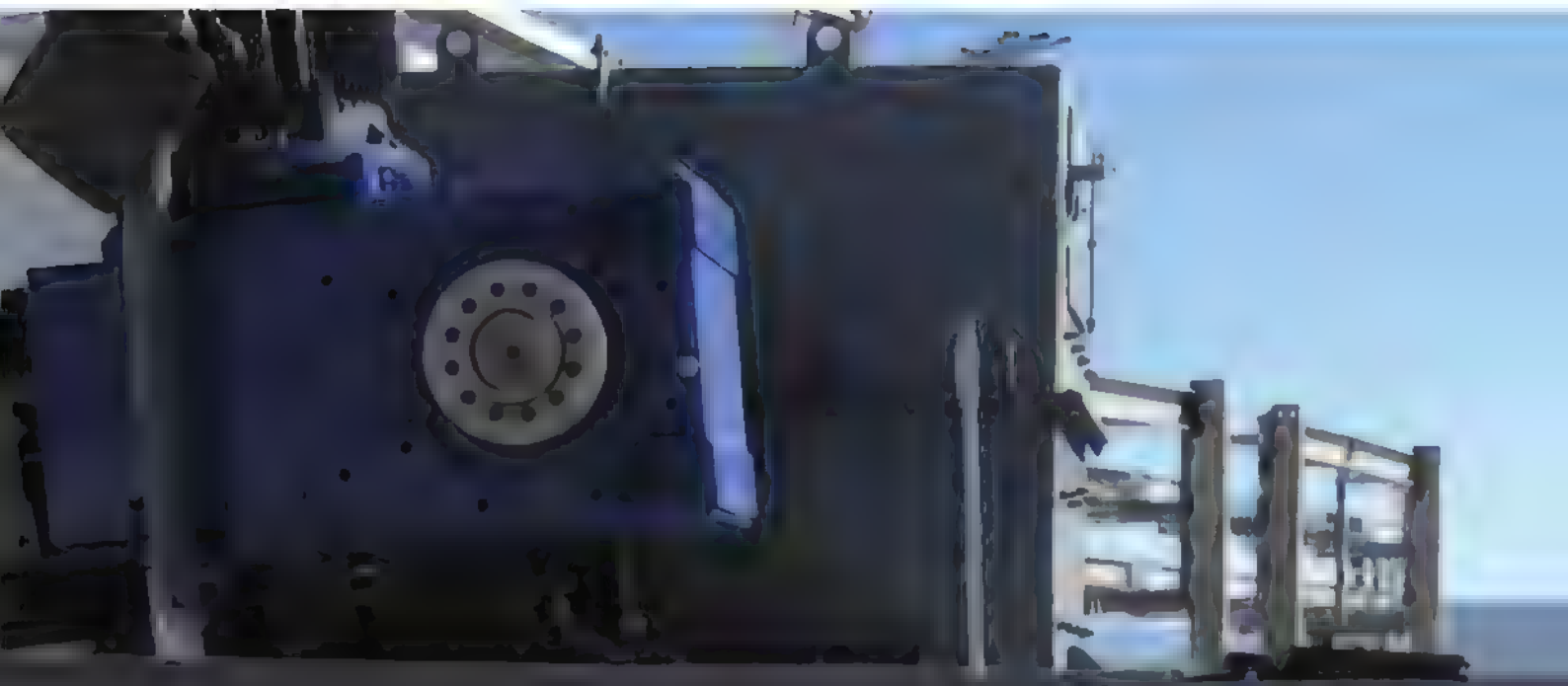
Jako Autoryzowany Dystrybutor SKF oferujemy

- ▶ wkłady wyposażone w materiały filtracyjne z włókna szklanego,
- ▶ wkłady ze strukturą włóknistą ze stali nierdzewnej (Dynafuzz)
- ▶ wkłady z siatką ze stali nierdzewnej,
- ▶ wkłady z materiałami absorbującymi wodę,
- ▶ tradycyjne wkłady celulozowe,
- ▶ wkłady filtrujące typu Dualglass.

Główne zalety wkładów Dualglass.

- ▶ lepsza czystość płynu,
- ▶ większa trwałość filtra,
- ▶ zdolność pochłonięcia większej ilości zanieczyszczeń
- ▶ możliwość wykonania wersji bezrdzeniowej,
- ▶ wydłużenie trwałości i innych elementów układu,
- ▶ możliwość wykorzystania w ruchomych instalacjach.





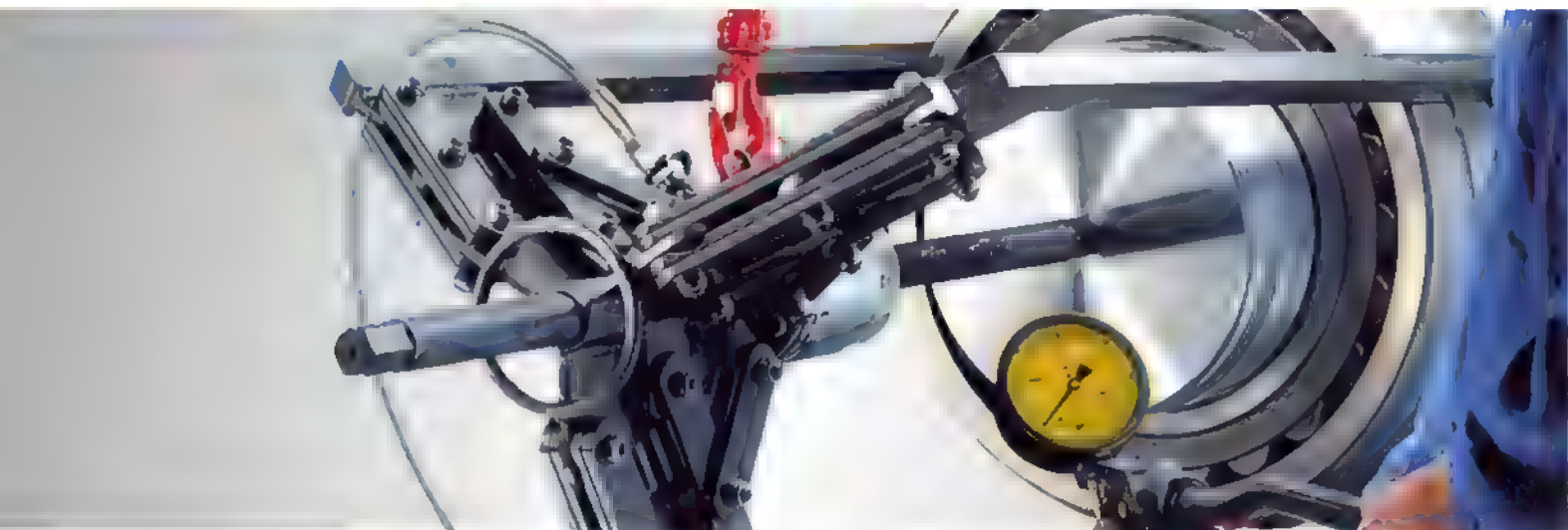
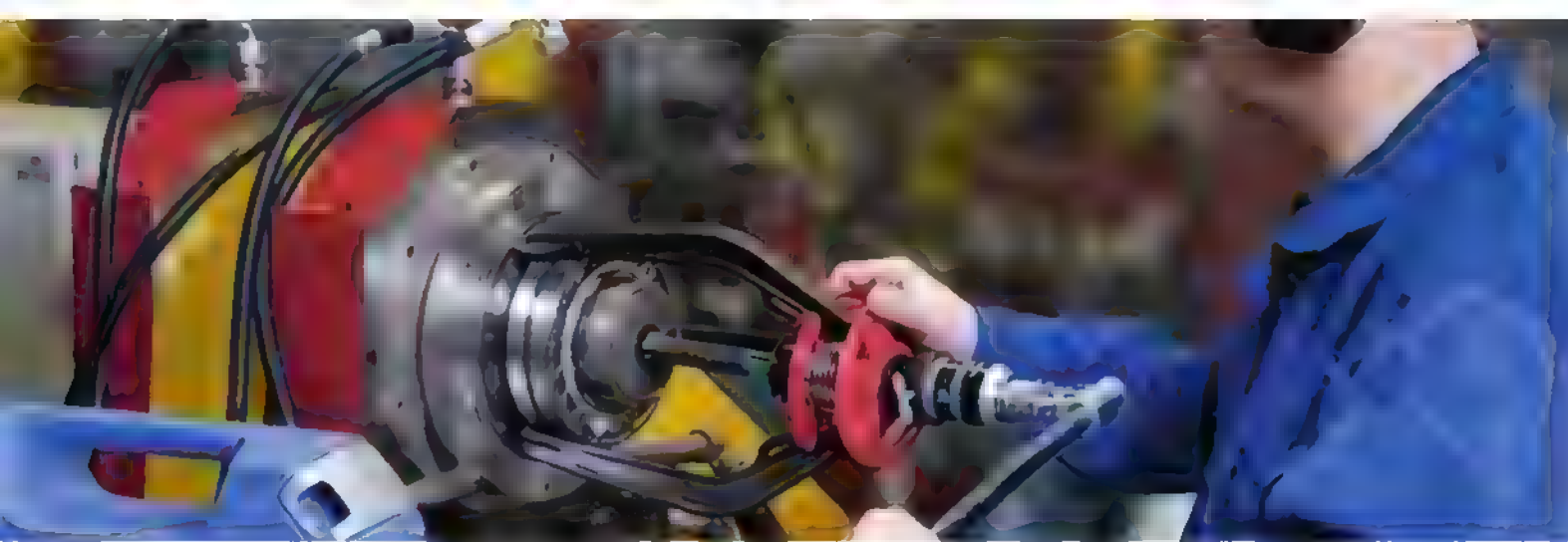
# TECHNIKA NAPĘDOWA

## Przekładnie i sterowanie

Realizujemy zaawansowane i wieloobszarowe projekty dla zakładów produkcyjnych różnych branż:

- ▶ projekty i produkcja nowych przekładni zębatych planetarnych, wałcowych, kątowych w możliwych zestawieniach wykonawczych
- ▶ dobór, dostawy, serwis motoreduktorów oraz reduktorów dla przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych
- ▶ projekty, produkcja oraz serwis kompetentnych napędów mechanicznych urządzeń transportu poziomego jak podajniki łańcuchowe, przenośniki taśmowe, podajniki ślimakowe oraz ich odmiany
- ▶ modernizacje rozwiązań istniejących z zastosowaniem nowoczesnych zespołów przenoszenia napędów: mechanicznych, elektrycznych oraz automatyki przemysłowej
- ▶ projekty wraz z pełnym uruchomieniem systemów monitorowania stanu technicznego maszyn i urządzeń wirujących
- ▶ serwisowanie zespołów napędowych światowych producentów: NORD i KUMERA na podstawie udzielonych autoryzacji
- ▶ remonty przekładni zębatych oraz kompetentnych napędów mechanicznych
- ▶ projekty nowych oraz modernizacje istniejących rozwiązań systemów napędów elektrycznych w układach przenoszenia napędów maszyn i urządzeń produkcyjnych







# WYPOŻYCZALNIA NARZĘDZI

---

Okolo 16% wszystkich przedwczesnych uszkodzeń łożysk jest wynikiem stosowania niewłaściwych narzędzi lub nieprawidłowych technik montażu.

Poszczególne aplikacje mogą wymagać mechanicznej, cieplnej lub hydraulicznej metody montażu, dla uzyskania prawidłowego osadzenia łożyska. Wybór technik montażu właściwej do Twojego zastosowania pomoże Ci przedłużyć okres trwałości eksploatacyjnej łożyska i zredukować koszty wynikające z przedwczesnego uszkodzenia łożyska, jak również z potencjalnej awarii całego urządzenia. Jednak zakup narzędzi do

- ▶ montażu,
- ▶ osadzenia,
- ▶ monitorowania,
- ▶ demontażu łożysk

może okazać się sporą inwestycją, nie zawsze korzystną ekonomicznie.

Wychodząc na przeciw Państwa potrzebom oraz dążąc do możliwie dużej redukcji kosztów u naszych Klientów, uruchomiliśmy wypożyczalnię narzędzi.

Zapraszamy do zapoznania się z ofertą wypożyczalni na naszej stronie internetowej skanując poniższy kod QR





 **GRUPA MARAT**  
GM - MRT9

SN 3M5 844  
MAL. DO 01 02 03 04 05 06 07

WŁĄCZKA A1 A2

R1 R2 C1

BIANCO  
P  
P  
STAN AWAR

# USŁUGI SERWISOWO-DIAGNOSTYCZNE

Posiadamy wiedzę potrzebną do zapobiegania awariom maszyn, a dzięki wdrożeniu programów do prognozowanego i zapobiegawczego utrzymania ruchu możemy

- ▶ wyeliminować niebezpieczne awarie maszyn
- ▶ zmniejszyć koszty utrzymania ruchu
- ▶ zmniejszyć całkowity koszt działa noś,
- ▶ zwiększyć wydajność zakładu.

Zakres usług:

- ▶ diagnostyka i ocena stanu łożysk, maszyn i urządzeń
- ▶ ekspertyzy węzłów łożyskowych
- ▶ realizacja projektów montażu pracy maszyn i linii technologicznych
- ▶ osiadowanie maszyn i urządzeń oraz wyważanie wałów
- ▶ nadzór nad montażem i demontażem łożysk
- ▶ projektowanie i wykonywanie systemów centralnego smarowania,
- ▶ szczegółowe badania oraz pomiary diagnostyczne przekładni górniczych i innych na stacji prób dynamicznych
- ekspertyzy w postępowaniach reklamacyjnych.

## DIAGNOSTYKA W CHMURZE

Nasza propozycja to zaawansowany system diagnostyczny GM-MRT9 przeznaczony do wczesnego wykrywania uszkodzeń, który pozwala użytkownikowi otrzymać szybką informację o wystąpieniu problemów technicznych w maszynie. Użytkownik nie potrzebuje samodzielnie analizować danych, nie potrzebuje zaawansowanych szkoleń ani wie o etniego zdobywania praktyki, aby uzyskać informacje o stanie technicznym kluczowych węzłów maszyn produkcyjnych. Wszystkie zebrane dane wibrodiagnostyczne są bezpiecznie gromadzone i przesyłane do baz danych pracujących na serwerach MARAT. Zespół diagnostów MARAT analizuje zgromadzone dane zgodnie z poczynionymi ustaleniami przygotowywać wymagane raporty, które użytkownikowi pomagają w podejmowaniu optymalnych decyzji w obszarze utrzymania ruchu w zakładzie.

System GM-MRT9 jest profesjonalnym rozwiązaniem przeznaczonym do obsługi zarówno pojedynczych maszyn z kilkoma punktami pomiarowym, jak i rozbudowanych maszyn na liniach technologicznych zakładów produkcyjnych. Uruchomienie systemu każdorazowo poprzedzone jest profesjonalną analizą wraz ze wskazaniem możliwości zabudowy jego komponentów. Specjaliści MARAT prowadzą analizę również w kierunku możliwości zabudowy systemu GM-MRT9 w strefach zagrożonych wybuchem gazów i pyłów.

GM-MRT9 jest autorską propozycją MARAT bazującą na wiedzy i narzędziach diagnostycznych koncernu SKF. Wieloletnia współpraca pozwoliła na przedstawienie kompleksowego rozwiązania systemu nadzoru stanu technicznego maszyn włączonych dla zakładów produkcyjnych różnych branż.

<sup>\*</sup> zdjęcie ze źródła SKF





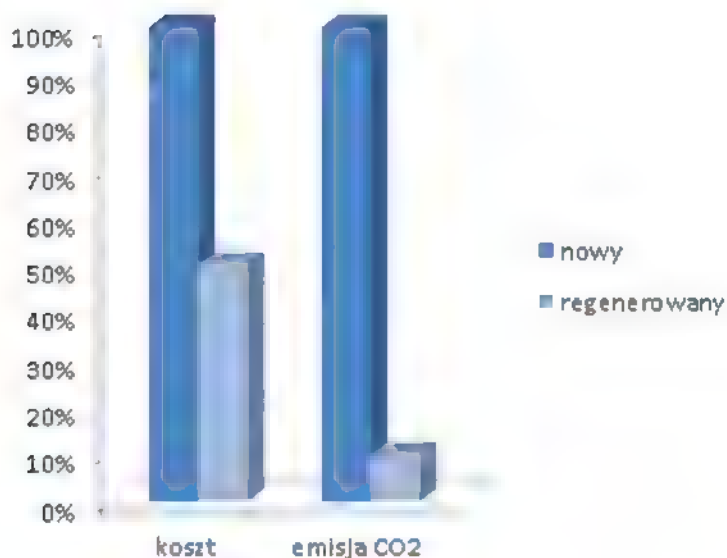


# REGENERACJA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

MARAT oferuje usługi inspekcji i regeneracji części zamiennych takich jak:

- ▶ łożyska i oprawy łożyskowe,
- ▶ zespoły łożysk kołowych
- ▶ siłowniki hydrauliczne,
- ▶ śruby toczne kulkowe,
- ▶ wrzeciona obrabiarek,
- ▶ przekładnie
- ▶ wrzeciona hydrauliczne,
- ▶ łożyska ślizgowe.

Regeneracja w wielu przypadkach pozwala zaoszczędzić do 50% wartość nowej części, co więcej, korzystając z możliwości regeneracji przyczyniamy się do ochrony środowiska. Podczas regeneracji łożyska do atmosfery uwalniają o 90% mniej CO<sub>2</sub> niż w czasie produkcji nowego.





Usług utrzymania ruchu realizowane w trzech branżach:

- ▶ mechaniczne,
- ▶ elektrycznej,
- ▶ automatycznej,

Zakres

- ▶ przeglądy, modernizacje, remonty maszyn oraz całych linii produkcyjnych,
- ▶ pogotowie przemysłowe – usuwanie awarii, zapewnienie klientowi niezbędnych części zamiennych
- ▶ realizację prac w okresach remontowych
  - ▶ usługi montażowe – spawalnictwo,
  - ▶ usługi elektromontażowe,
  - ▶ usługi instalacyjne
  - ▶ usługi obróbki mechanicznej w szerokim zakresie,
  - ▶ prace konstrukcyjne – projektowe,
- ▶ tworzenie składów konsygnacyjnych części zamiennych na terenie zakładów





# CENTRUM SZKOLENIOWE

---

## Nazwa szkolenia

- ▶ Montaż łożysk wielkogabarytowych
- ▶ Diagnostyka maszyn i urządzeń
- ▶ Hydrauliczny montaż połączeń śrubowych
- ▶ Wyważanie dynamiczne
- ▶ Laserowe osiowanie napędów
- ▶ Budowa, obsługa i eksploatacja łożysk tocznych
- ▶ Budowa i obsługa łożysk tocznych
- ▶ Zaawansowana diagnostyka maszyn i urządzeń
- ▶ Techniki smarowania
- ▶ Eksploatacja węzłów łożyskowych w przemysłowych maszynach wirujących
- ▶ Łożyska precyzyjne

Zakres tematyczny oraz więcej szczegółów znajdziecie Państwo na naszej stronie internetowej <http://www.grupamarat.pl/doradztwo-techniczne/centrum-szkoleniowe/>

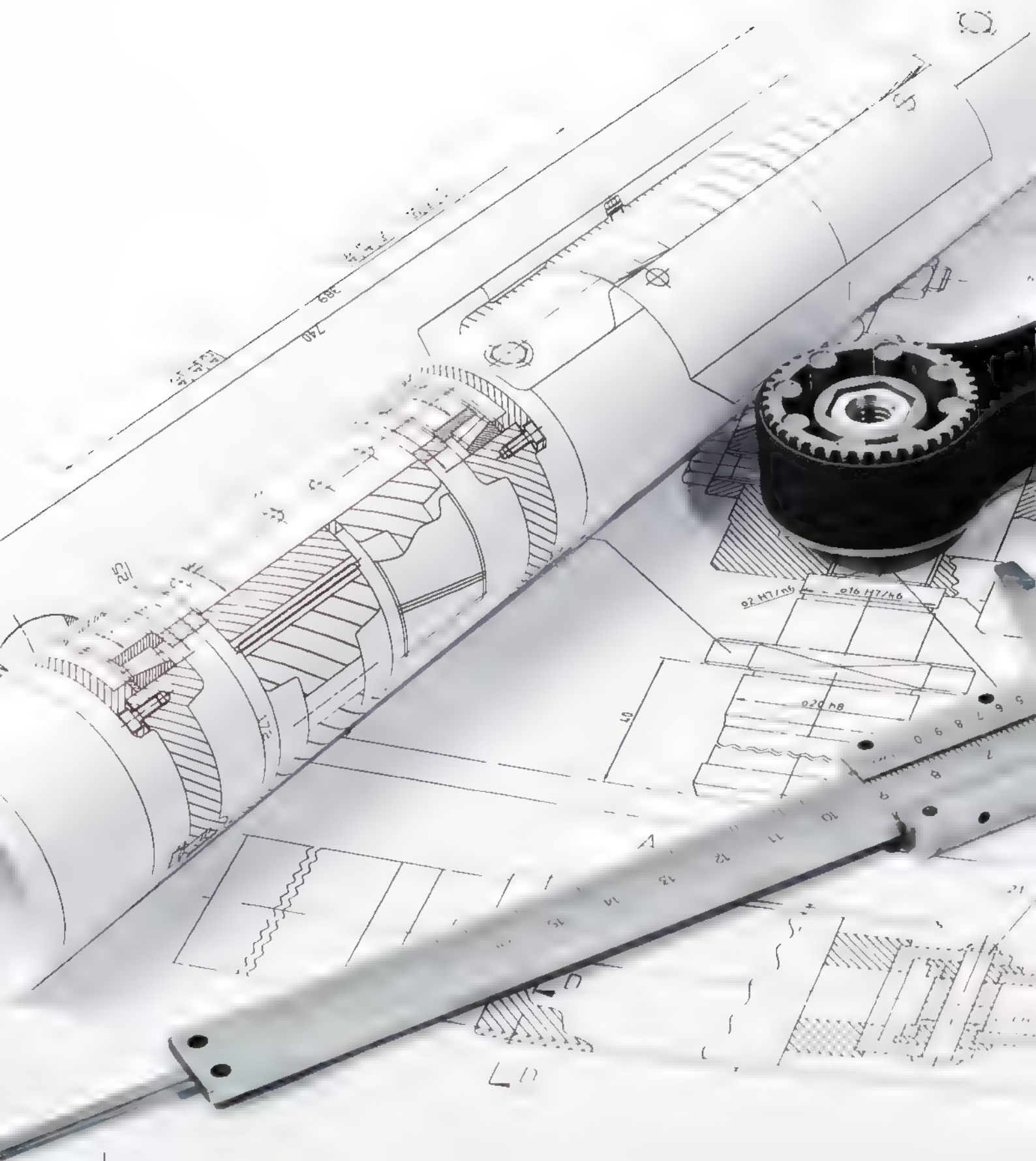
Na życzenie organizujemy szkolenia zamknięte.

## Uczestnicy szkolenia otrzymują:

- ▶ materiały szkoleniowe, zestaw literatury z Katalogiem Głównym SKF włącznie,
- ▶ konsultacje indywidualne, możliwość kontaktu z osobami prowadzącymi również po zajęciach
- ▶ certyfikat ukończenia szkolenia

Spółka MARAT jest zarejestrowana w Rejestrze Instytucji Szkoleniowych pod nr 2 24/00095/2017, a oferowane szkolenia są certyfikowane na zgodność z procedurą wdrożonego zintegrowanego systemu zarządzania jakością.





# BIURO KONSTRUKCYJNE

Specjalizacja zespołu inżynierów

---

Biuro konstrukcyjne Grupy MARAT zajmuje się kompleksową realizacją projektów maszyn i urządzeń dla przemysłu. W ramach prowadzonych prac opracowywane są projekty zarówno dla kompletnych maszyn jak i ich poszczególnych elementów

Naszą specjalnością są

- ▶ przekładnie zębate
- ▶ napędy mechaniczne maszyn i urządzeń,
- ▶ przenośniki urządzenia transportowe
- ▶ konstrukcje stalowe,
- ▶ maszyny dla przemysłu wydobywczego

Zespół inżynierów Grupy MARAT specjalizuje się ponadto w wykonywaniu projektów z zakresu techniki rożyskowej. Główny zakres naszych realizacji to

- ▶ projektowanie kompletnych węzłów rożyskowych,
- ▶ weryfikacja oraz doradztwo w zakresie optymalizacji istniejących, jak i nowych elementów techniki rożyskowej,
- ▶ dobór zamienników dla różnych wersji rozwiązań węzłów rożyskowych

Dostarczone maszyny i urządzenia powstają z zastosowaniem produktów marki MARAT takich jak: uszczelnienia GM Seal, przekładnie zębate, wentylatory, jak części maszyn największych światowych producentów których Grupa MARAT jest Autoryzowanym Dystrybutorem

# PRZEKŁADNIE ZĘBATE

---

Przekładnie zębate MARAT są zoptymalizowanymi zamiennikami istniejących na rynku rozwiązań. Optymalizacji poddawane są rozwiązania z zakresu łożyskowania, chłodzenia oraz uszczelnień, co pozwala bezpiecznie przenieść duży moment obrotowy i zadaną moc.

## **Przeznaczenie:**

napędy przenośników zgrzeblowych i taśmowych pracujących w kopalniach węgla kamiennego przy drażeniu chodników, transporcie urobku ze ścian wydobywczych i innych pracach transportowych oraz napędach przenośników pracujących w innych gałęziach przemysłu ciężkiego takich jak energetyka, cementownie, cukrownie.

## **Zalety:**

Zgodność z wymogami normy PAG N 335000.

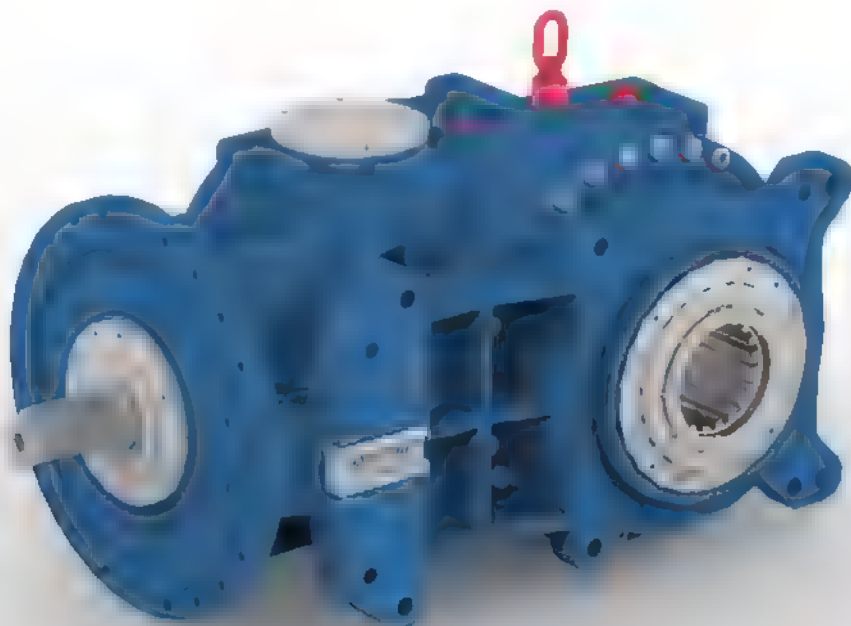
Dopuszczenia i certyfikaty wymagane przepisami i prawem górniczym oraz możliwość certyfikacji zgodnie z wymogami Klienta oraz przepisów obowiązujących w branży.

Prosta zmiana przełożenia - przekładnie konstruowane w sposób umożliwiający zmianę przełożenia przy wymianie jedynie dwóch elementów przekładni.

Możliwość zabudowy systemu diagnostycznego, monitorującego stan techniczny pracującej przekładni w czasie całego cyklu jej życia.

Każda wyprodukowana oraz wyremontowana przekładnia poddawana jest kompleksowym badaniom i pomiarom diagnostycznym pod obciążeniem na własnej stacji prób.

Wszystkie przekładnie MARAT znajdują się w stałej ofercie.

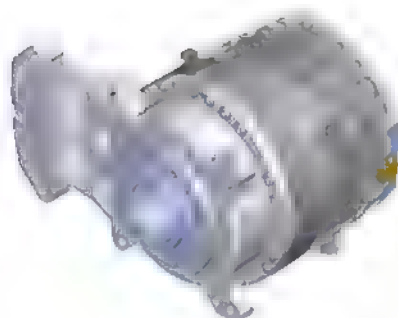




# PRZEKŁADNIE ZĘBATE

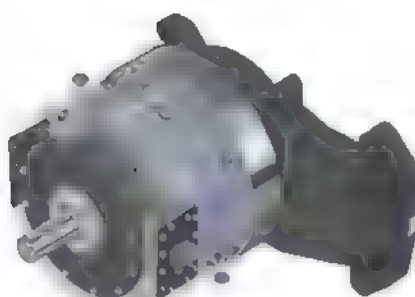
Charakterystyka przekładni

## MPL-15



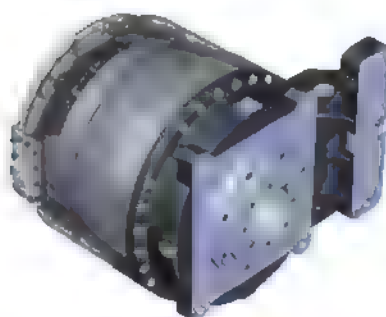
Przełożenie	Nominalna moc długotrwała P <sub>n</sub> (kW)	Moment obrotowy M	Prędkość obrotowa n (m n) (r.p.m.)
21:1	250	1630	70 2
25:1	250	1630	59 6
28:1	250	1630	52 3
33:1	250	1630	44 0
39:1	200	1300	37 4

## MPL-25



Przełożenie	Nominalna moc długotrwała P <sub>n</sub> (kW)	Moment obrotowy M	Prędkość obrotowa n (m n) (r.p.m.)
16:1	450	3000	91 5
21:1	450	3000	70 2
25:1	450	3000	52 3
33:1	450	3000	44 0
39:1	400	2600	37 5

## MPL-35



Przełożenie	Nominalna moc długotrwała P <sub>n</sub> (kW)	Moment obrotowy M	Prędkość obrotowa n (m n) (r.p.m.)
33:1	615	4000	44 0
39:1	615	4000	37 4

# PRZEKŁADNIE ZĘBATE

Charakterystyka przekładni

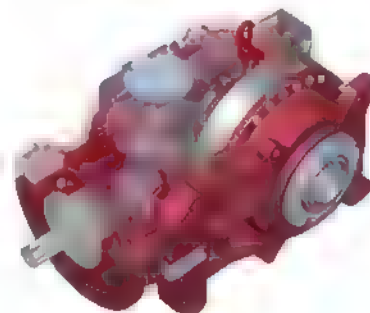
Przełożenie	Nominalna moc długotrwała P <sub>n</sub> (kW)	Moment obrotowy M	Prędkość obrotowa n (min <sup>-1</sup> ) (r.p.m.)
21:1	250	1630	70.2
25:1	250	1630	59.6
28:1	250	1630	52.3
33:1	250	1630	44.0
39:1	200	1300	37.4

## MKPL-15



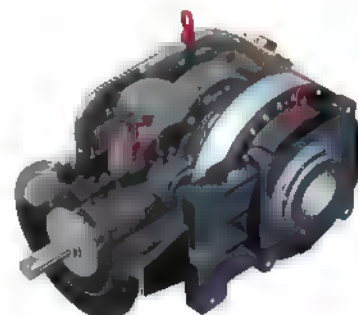
Przełożenie	Nominalna moc długotrwała P <sub>n</sub> (kW)	Moment obrotowy M	Prędkość obrotowa n (min <sup>-1</sup> ) (r.p.m.)
21:1	450	3000	70.2
25:1	450	3000	59.6
28:1	450	3000	52.3
33:1	450	3000	44.0
39:1	400	2600	37.4

## MKPL-25



Przełożenie	Nominalna moc długotrwała P <sub>n</sub> (kW)	Moment obrotowy M	Prędkość obrotowa n (min <sup>-1</sup> ) (r.p.m.)
33:1	615	4000	44.0
39:1	615	4000	37.4

## MKPL-35



# PRZEKŁADNIE ZĘBATE

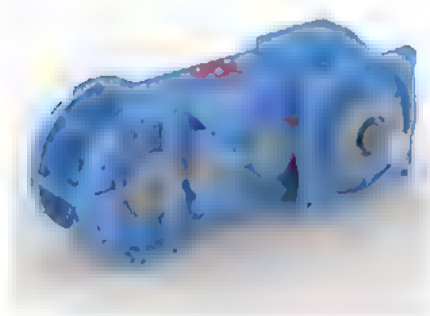
## Charakterystyka przekładni

### Z-100



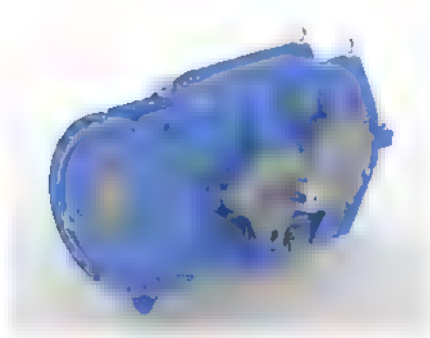
Moc przenoszona przez przekładnię	do 30 kW
Przełożenie całkowite	29,948
Nominalne obroty na wyszczepie przy n <sub>1</sub> 1450 rpm	48,42 obr/min
Dopuszczalne nachylenie (wg rys.1)	0 + 20°
Ilość oleju przekładniowego	ok. 10 dm <sup>3</sup>
Wymiary gabarytowe	935x350x327 mm
Masa przekładni (bez oleju)	259 kg

### MG-1000

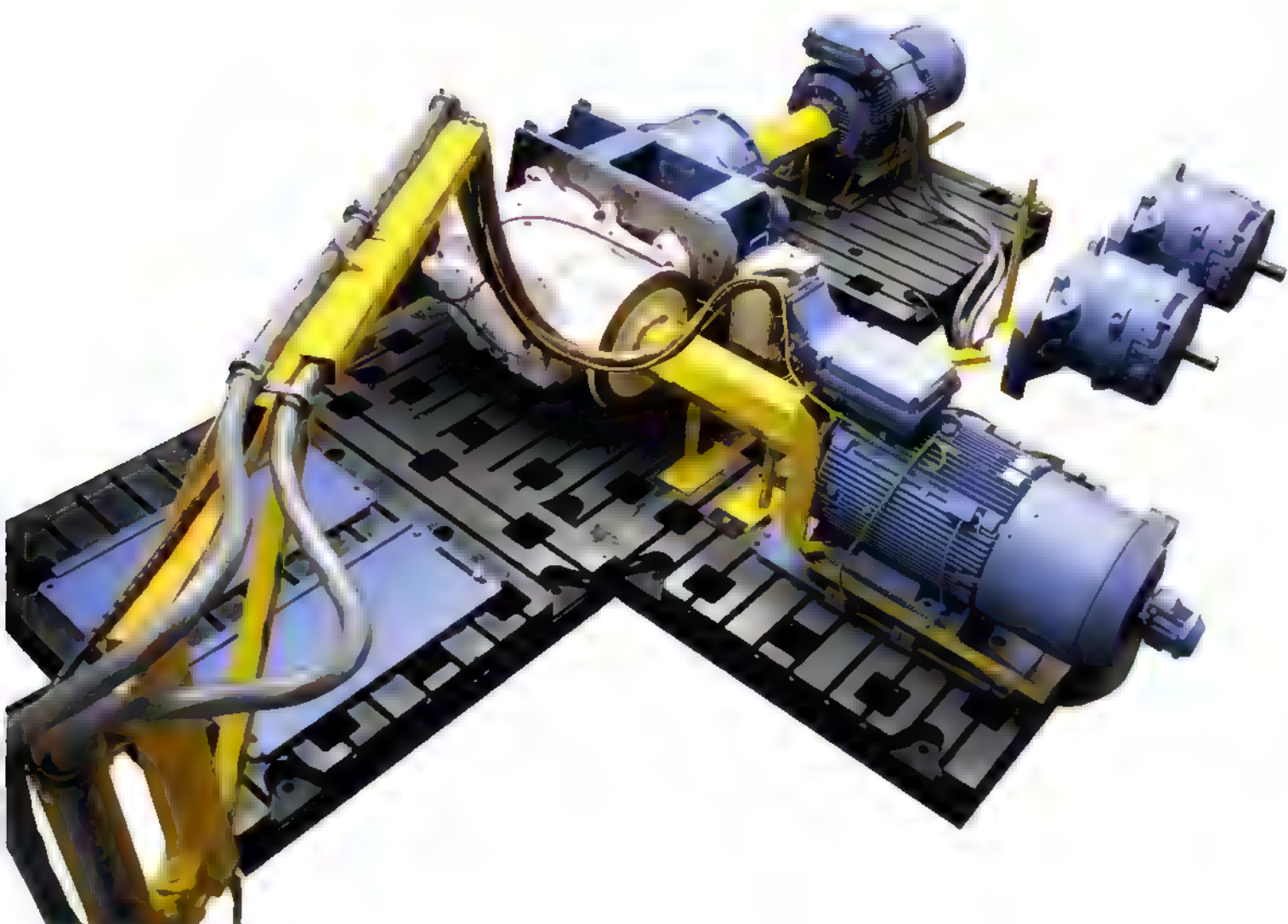


Moc przenoszona KM	55 / 75 / 90 / 132 / 160
Zakres przełożeń	12,68-32,5
Obroty na wyszczepie obr/min	44,6-93,7
Ciepłota przekładni (kg)	1017-1090

### MK-250



Moc przenoszona kW	250
Obroty s nika wejściowe (1/min)	1470
Zakres przełożeń	19,1/25,1/32,1
Ciepłota przekładni (kg)	2600





# STACJA PRÓB

W zakres naszej oferty wchodzi kompletne badania i pomiary diagnostyczne przemysłowych przekładni zębatych (planetarno-walcowych, planetarno-kątowych, stożkowo-walcowych, walcowych oraz innych) na jednej z najnowocześniejszych w kraju stacji prób wykonanej przez firmę ABB.

Zbudowane stanowisko do badań przekładni pozwala na:

- ▶ zmianę obciążenia wału napędowego – do 400 kW
- ▶ zmianę prędkość obrotową wału napędowego – od 0 do 1500 obr/min w kierunku prawym i lewym,
- ▶ zmianę momentu obrotowego wału napędowego – od 0 do 2565 Nm,
- ▶ programowaną zmienność obciążeń badanej przekładni w sposób skokowy, narastający lub sinusoidalny (umożliwia optymalne badanie przekładni w odniesieniu do rzeczywistych warunków pracy urządzenia),
- ▶ pomiar takich parametrów pracy przekładni jak: moc moment obrotowy temperatura węzłów łożyskowych, prędkość drgań, przyspieszenie drgań obwódnic przyspieszenia łożysk ślady robocze zazębnień prędkość na wałach przekładni.

Analizę zebranych pomiarów wykonujemy na bazie specjalistycznego oprogramowania @ptitude Observer oraz systemu stałego monitoringu drgań IMx (produkcji SKF) pozwalającego na:

- ▶ bezpośredni monitoring 16 kanałów z 24 bitową rozdzielczością i częstotliwością od 0 do 44 kHz,
- ▶ automatyczną analizę i diagnozę zebranych danych,
- ▶ bieżącą kontrolę zarchiwizowanych danych
- kontrolę monitoring z dowolnego miejsca na świecie

Prowadzimy również badania termowizyjne badanych przekładni



# SERWIS PRZEKŁADNI ZĘBATYCH

---

- ▶ odtworzenie części przekładni na podstawie dokumentacji powierzonej,
- ▶ wymiana węzłów łożyskowych,
- ▶ regeneracja, produkcja, wymiana części zębnionych,
- ▶ regeneracja, produkcja, wymiana wałków bieżnych
- ▶ regeneracja korpusów przekładni,
- ▶ diagnostyka przekładni na stacji prób przy zmiennym lub stałym obciążeniu
- ▶ montaż i demontaż przekładni oraz całych zespołów napędowych

MARAT Sp. z o.o. jest autoryzowanym partnerem serwisowym w zakresie mechanicznym firmy ABB.

Serwis przekładni zębatych elektrowni wiatrowych:

- ▶ diagnostyka techniczna urządzeń i zespołów mechanicznych
- ▶ przeglądy, oceny stanu technicznego oraz naprawy przekładni zębatych
- ▶ wymiany przekładni zębatych
- ▶ diagnostyka i serwis układów smarowania
- ▶ dostawy narzędzi do hydraulicznego napinania śrub kotwiących wieże do fundamentów
- ▶ dostawa narzędzi do hydraulicznego napinania śrub łączących elementy wieży, gondy oraz łopaty rotora
- ▶ usługi w zakresie mocowania i kontroli połączeń śrubowych z wykorzystaniem hydraulicznych systemów napinających oraz kłoczy dynamometrycznych z napędem hydraulicznym Tentec







# URZĄDZENIA TRANSPORTOWE

Kompleksowe wykonawstwo tj. dostawa, montaż oraz nadzór nad uruchomieniem;

- ▶ przenośników taśmowych
- ▶ przenośników śrubowych
- ▶ przenośników kulek
- ▶ przenośników rolkowych (grawitacyjnych i napędowych)
- ▶ przesiewaczy wibracyjnych
- ▶ kruszarek
- ▶ mieszalników
- ▶ koszy, zbiorników rozdzielaczy oraz siosów
- ▶ konstrukcji stałych
- ▶ dozowników celkowych
- ▶ podajników ślimakowych
- ▶ podajników pyłowych

Dostawa części do urządzeń:

Krażniki

- ▶ gładkie,
- ▶ kierunkowe,
- ▶ tarczowe
- ▶ pierścieniowe
- ▶ wulkanizowane

Bębny,

- ▶ napędowe,
- ▶ zwrotne,
- ▶ napinające



3,2t

AMABAI

W naszej ofercie znajdziecie Państwo:

- ▶ Suwnice pomostowe, jedno i dwudźwigarowe do 100 ton.
- ▶ Suwnice bramowe do 120 ton
- ▶ Żurawie słupowe, przyściennne, specjalne
- ▶ Wciągarki bramowe
- ▶ Wciągarki, wciągarki renomowanych firm zachodnich
- ▶ Uchwyty i trawersy
- ▶ Sterowania radiowe, kasety, części zamienne
- ▶ Torowiska – rektyfikacje
- ▶ Remonty, modernizacje urządzeń UTB
- ▶ Dokumentacje techniczne mechaniczne i elektryczne
- ▶ Świadczymy usługi montażowe, serwisowe, przeglądy okresowe
- ▶ Ekspertyzy, oceny stanu technicznego dźwignic i podtorzy
- ▶ Budowa, remonty podtorzy, torów dźwigniowych w systemie elastycznego mocowania szyn;
- ▶ Torowiska – rektyfikacje
- ▶ Remonty, modernizacje urządzeń UTB
- ▶ Dokumentacje techniczne mechaniczne i elektryczne
- ▶ Przygotowanie dźwignic do odbioru przez UDT;
- ▶ Testy oraz udział w odbiorze urządzenia przez UDT





# USŁUGI KONSTRUKCYJNO-WARSZTATOWE

Wykonujemy konstrukcje spawane ze stali konstrukcyjnych:

- ▶ z części wypalanych z blach w naszej firmie,
- ▶ z półproduktów uzyskanych z obróbki kształtowników, prętów, rur etc. przeprowadzonej w naszej firmie,
- ▶ z surowca zakupionego u renomowanych producentów polskich i zagranicznych.

Waga spawanych konstrukcji waha się od kilkudziesięciu kilogramów do kilkunastu ton. Specjalizujemy się w produkcji średnich i dużych serii, ale podejmujemy się także realizację dużych zamówień jednorazowych.

Głównym stosowanym metodami spawania są:

- ▶ metoda MAG 135 (EN 287-1) w osłonie mieszanki (82% Ar 18% CO<sub>2</sub>),
- ▶ metoda MIG 131 (EN 287-1),
- ▶ łukowe elektrodami otulonymi 111 (EN 287-1).

Firma MARAT posiada dopuszczenie do wytwarzania konstrukcji stalowych klasy I, II, III.

Nasze wysoko przetworzone produkty z powodzeniem stosowane są w branżach budowlanej, górniczej oraz hutniczej. Produkujemy zarówno maszyny pod klucz, jak i prefabrykaty do dalszej produkcji. Spełniamy wymagania norm PN-NISO 3834-2, EN 1090-1, EN 15085-2 oraz dyrektywy 97/23/WE..

## TOCZENIE

- toczenie elementów typu tarcza o średnicy do 1100 mm oraz typ wałek o długości do 2500 mm,
- toczenie elementów o średnicy  $\varnothing 410$  /  $\varnothing 750$  i długości 1280 mm na centrum tokarskim CNC Hyundai L300

## FREZOWANIE

- frezowanie detali na frezarkach konwencjonalnych,
- frezowanie rowków wpustowych,
- frezowanie obwiedniowe kół zębatach o zębach prostych lub skośnych, maksymalnym kącie pochylenia zęba  $\beta = 45^\circ$ , modułach 2-12 mm o średnicy zewnętrznej od 50 do 1000 mm, szerokość maksymalną 500 mm,
- frezowanie elementów w centrum frezarskim CNC Hyundai F500 o przestrzeni roboczej (X x Y x Z) 1060 mm x 510 mm x 635 mm,

## WIERCENIE

- wiercenie detali na wiertarkach kadłubowych

## WYTACZANIE

- wytaczanie detali na wiertarko-frezarce o przestrzeni roboczej (X x Y x Z) 3500 mm x 2500 mm x 2500 mm i dodatkowym wysuwie wrzeźnika 800 mm

## DŁUTOWANIE

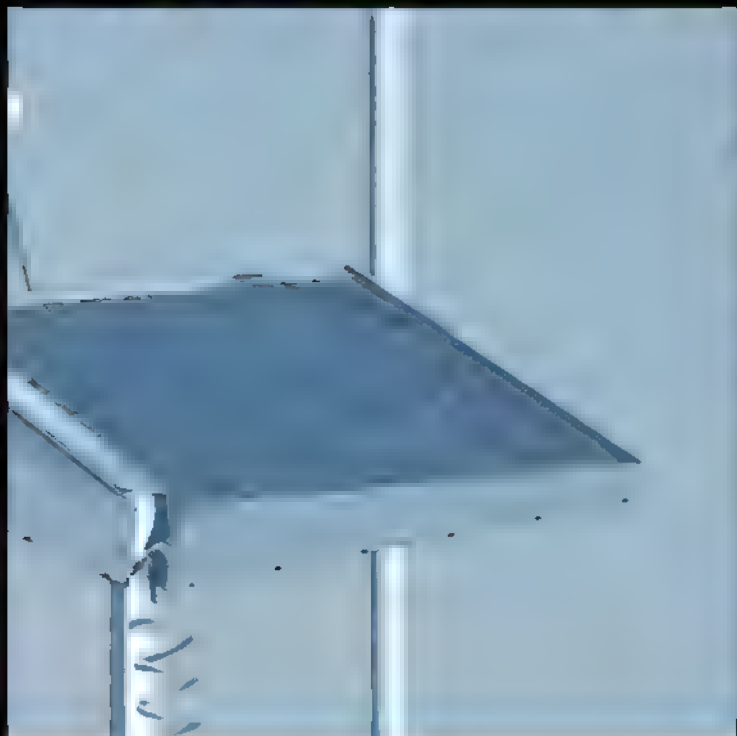
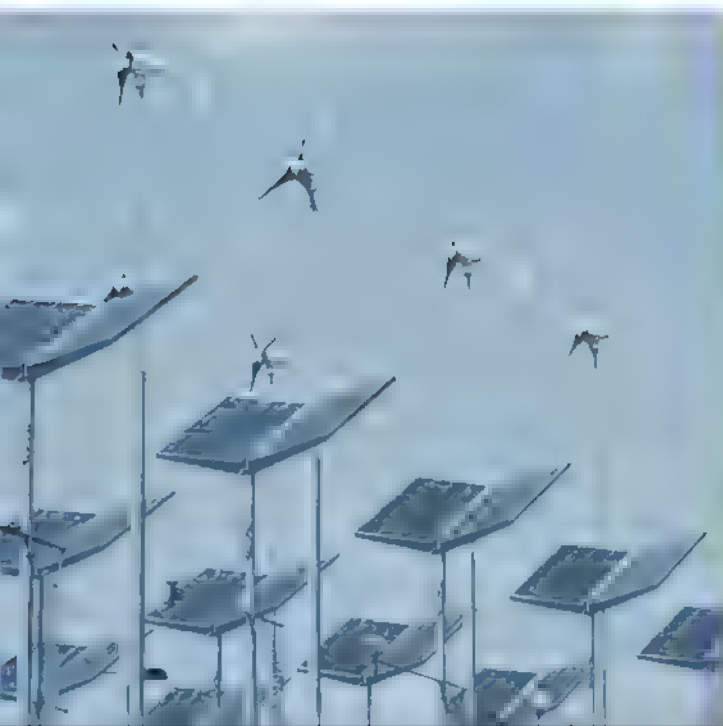
- dłutowanie detali o wysokości 700 mm, długości skoku narzędzia 500 mm oraz wymiarach gabarytowych 1000 mm x 1000 mm,

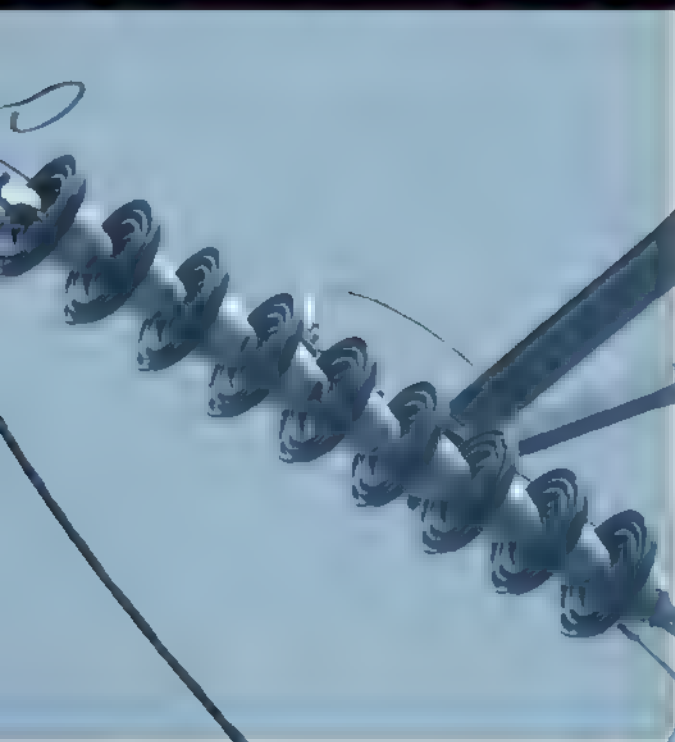
## SZLIFOWANIE

- szlifowanie wałków o średnicy 300 mm, długości do 1000 mm i wadze do 50 kg
- szlifowanie płaszczyzn wymiarów stołu 200 mm x 600 mm, wysokość detali do 485 mm

## OBRÓBKA PLASTYCZNA

- prasa krawędziowa sterowana CNC o nacisku 240 ton,
- prasa hydrauliczna pionowa o nacisku 150 ton,
- prasa hydrauliczna pionowa z przezroczystym portalem o nacisku 300 ton





## USŁUGI ELEKTROMONTAŻOWE

### USŁUGI

- ▶ remonty i modernizacje rozdzielnic,
- ▶ budowa i modernizacja sieci energetycznych SM i NN,
- ▶ układanie kabli energetycznych, teletechnicznych i światłowodowych w szybach,
- ▶ montaż układów zasilania i sterowania urządzeń przyszybowych oraz załadowniczo-skipowych,
- ▶ montaż urządzeń sygnalizacyjnych, szypowej
- ▶ montaż układów zasilania i sterowania urządzeń odstawy
- ▶ montaż układów zasilania i sterowania maszyn wyciągowych,
- ▶ budowa i wyposażenie zajezdni lokomotyw dołowych
- ▶ budowa i wyposażenie warsztatów dołowych
- ▶ modernizacja pompowni głównego odwadniania,
- ▶ modernizacja stacji wentylatorów,
- ▶ modernizacja układów ogrzewania szypów,
- ▶ kompleksowe roboty elektromontażowe na terenie zakładów przeróbki mechanicznej węgla oraz zakładów wzbogacenia rud

### PRODUKCJA

- ▶ podnośniki lokomotyw dołowych
- ▶ elementy konstrukcyjne tras kablowych: uchwyty, drabinki kablowe, inne,
- ▶ urządzenia rozdzielcze i sterownicze: rozdzielnice NN, skrzynki kablowe i sterownicze, szafy oświetleniowe, inne





# USŁUGI TELEKOMUNIKACYJNE

---

Marat jako operator usług telekomunikacyjnych dostarcza usługi głosowe cyfrowe dla klientów biznesowych

ISDN 2B+D - prowadzenie dwóch niezależnych rozmów telefonicznych

ISDN 30B+D - prowadzenie trzydziestu niezależnych rozmów telefonicznych,

S/P TRUNK 30/60i - prowadzenie do 60, ednoczesnych rozmów telefonicznych,

Usługa umożliwia klientom wykonywanie połączeń telefonicznych z aparatów stacjonarnych oraz połączeń modemowych dla potrzeb transmisji danych (faks, dial-up).

## Zalety.

- ▶ możliwość prowadzenia od dwóch niezależnych rozmów telefonicznych jednocześnie do 60 rozmów na jednym łączu,
- ▶ cyfrowa jakość połączeń,
- ▶ numer główny - 100 numerów DDI (Direct Dialing In) - do wykorzystania w ramach opłaty podstawowej,
- ▶ przejmowanie numerów telefonicznych obcych operatorów
- ▶ możliwość zamówienia pakietu „No limits” połączenia stacjonarne w cenie abonamentu do 52 krajów\*
- ▶ naliczanie sekundowe - opłaty za rozmowy są rozliczane z dokładnością do jednej sekundy,
- ▶ usługi dodatkowe m.in. prezentacja numeru przychodzącego (CLIP) blokada prezentacji numeru (CLR), automatyczne połączenia połączenie oczekujące, połączenia trójstronne blokada połączeń (np. do numerów 70x) zawieszenie połączenia (HOLD),
- ▶ gwarancja bezpieczeństwa przesyłanego grosza danych,
- ▶ możliwość bezpośredniego wybierania numerów wewnętrznych
- ▶ wsparcie techniczne w systemie 24/7/365

Równocześnie z usługami operatorskimi oferujemy wdrożenia systemów informatycznych dostosowanych do indywidualnych potrzeb klienta







# WĘGIEL

---

Firma WANAR posiada wieloletnie doświadczenie na rynku sprzedaży węgla. Jesteśmy autoryzowanym sprzedawcą Polskiej Grupy Górniczej S.A.

W naszej ofercie posiadamy wszystkie sortymenty węgla.

Odbiór węgla transportem samochodowym lub kolejowym bezpośrednio z Kopalń zrzeszonych w ramach Polskiej Grupy Górniczej, bądź ze składu opałowego. Zakup może być realizowany łącznie z usługą transportową.

Skład Opałowy mieści się w miejscowości Pludry (województwo opolskie) i wyposażony jest w wysokiej jakości urządzenia ładujące, ważące i przesiewacz.

## ZREALIZOWANE INWESTYCJE



Więcej naszych realizacji znajdziecie Państwo na naszej stronie [www](http://www), Facebooku oraz Instagramie.



[www.grupamarat.pl](http://www.grupamarat.pl)



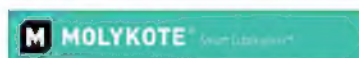
[/grupamarat](https://www.facebook.com/grupamarat)



[@grupa\\_marat](https://www.instagram.com/grupa_marat)









[www.grupamarat.pl](http://www.grupamarat.pl)



[/grupamarat](https://www.facebook.com/grupamarat)



[www.sklep.grupamarat.pl](http://www.sklep.grupamarat.pl)



[biuro@grupamarat.pl](mailto:biuro@grupamarat.pl)



[@grupa\\_marat](https://www.instagram.com/grupa_marat)



GRUPA **MARAT**

44-203 Rybnik ul. Brzezińska 8A



**Oddział w Lublinie:**

tel. +48 81 533 70 59  
tel. kom. +48 800 064 169  
[lublin@grupamarat.pl](mailto:lublin@grupamarat.pl)

**Oddział w Koninie:**

Tel. +48 32 432 88 08  
Tel. kom. +48 668 134 222  
[konin@grupamarat.pl](mailto:konin@grupamarat.pl)

